

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-016789

(43)Date of publication of application : 18.01.2002

(51)Int.Cl.

H04N 1/387
G03B 17/18
G03B 19/02
H04N 5/225
H04N 5/76

(21)Application number : 2000-198649

(71)Applicant : FUJI PHOTO FILM CO LTD

(22)Date of filing : 30.06.2000

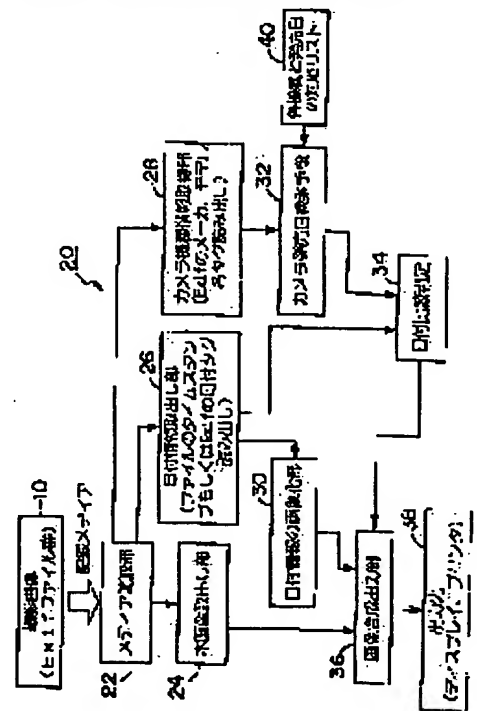
(72)Inventor : TERADA MASAHIRO

(54) IMAGE OUTPUT METHOD AND DEVICE, AND DISCRIMINATION METHOD FOR INCORRECT DATE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an image output device that can prevent a recording medium with an incorrect date from being displayed or printed out in the case that the incorrect date is recorded on the recording medium because a camera executes photographing while a built-in clock of the camera is left wrongly set after resetting the date.

SOLUTION: In the case of photographing, the camera records an image onto a recording medium 10 together with a photographing date and camera model information. When the recording medium 10 is loaded to an image output device 20, the device 20 reads a main image part, the photographing date and the model information from an object file. The device 20 refers to a list 40 for corresponding the model to the sold date to identify the sales data of the camera and compares the photographing date and the sold date. When the photographing date is after the sold date, an image synthesis output section 36 synthesizes the date information to the main image and outputs the synthesized image to an output destination 38. On the other hand, when the photographing date is before the sold date, the output section 36 discriminates that the date is incorrect, inhibits the date synthesis and supplies only the main image to the output destination 38. The image output destination has a mode where a warning is raised on the occurrence of the incorrect date.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

13.09.2005

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 撮影に使用されるカメラについて、特定の日付より前の日付では撮影が行われる可能性が無いとされる前記特定の日付を「基準日」として定め、前記カメラを用いた撮影時に、撮影画像とともに、当該カメラの内蔵時計が示す撮影日付の情報及び当該カメラの基準日の特定に寄与する基準日関連情報を記録媒体に記録し、

その後、前記記録媒体から前記撮影画像、前記撮影日付の情報、及び前記基準日関連情報を読み取り、

前記基準日関連情報から当該カメラの基準日を特定するとともに、前記撮影日付と前記基準日とを比較し、前記撮影日付が前記基準日以後の日付であるときは、撮影画像に撮影日付の情報を付加して出力する一方、前記撮影日付が前記基準日より前の日付であるときは、撮影日付が実際の日付と異なる不正日付であると判断し、撮影画像に撮影日付の情報を付加する処理を禁止して撮影日付が省略された画像を出力することを特徴とする画像出力方法。

【請求項 2】 記録媒体に格納されている画像情報を取り出す画像取出手段と、

前記画像情報に関する撮影日付の情報を前記記録媒体から取り出す撮影日付取出手段と、

撮影に使用されるカメラについて、実際の撮影日が特定の日付より前の日付とはなり得ない前記特定の日付を

「基準日」とし、撮影に使用されたカメラの基準日を特定する基準日特定手段と、

前記撮影日付及び前記基準日と比較し、前記撮影日付が前記基準日より前の日付であるときは、前記撮影日付が実際の日付と異なる不正日付であると判断する不正日付判別手段と、

前記不正日付判別手段により不正日付であるとの判定を得た場合に、前記画像情報に前記撮影日付の情報を付加する処理を禁止する日付情報制限手段と、を備えたことを特徴とする画像出力装置。

【請求項 3】 請求項 2 に記載の画像出力装置において、前記不正日付判別手段により不正日付であるとの判定を得た場合に、警告を提示する警告提示手段を備えたことを特徴とする画像出力装置。

【請求項 4】 請求項 2 に記載の画像出力装置において、前記不正日付判別手段により、前記撮影日付が前記基準日以後の日付であるとの判定を得たときは、撮影画像に撮影日付の情報を付加して出力する一方、前記撮影日付が前記基準日より前の日付であるときは、撮影日付が省略された画像を出力する日付情報付加手段を備えたことを特徴とする画像出力装置。

【請求項 5】 前記記録媒体には、撮影に使用したカメラの機種を示す機種情報が記録されており、前記基準日特定手段は、前記記録媒体から前記機種情報を読み出すとともに、カメラ機種とその基準日の対応関係が記述さ

れた対応リストを参照して当該カメラの基準日を特定することを特徴とする請求項 2 に記載の画像出力装置。

【請求項 6】 撮影に使用されるカメラについて、特定の日付より前の日付では撮影が行われる可能性が無いとされる前記特定の日付を「基準日」として定め、撮影に用いたカメラの基準日の情報を取得するとともに、前記カメラの内蔵時計によって得られた撮影日付の情報を取得し、前記撮影日付及び前記基準日と比較して前記撮影日付が前記基準日より前の日付であるときは、前記撮影日付が実際の日付と異なる不正日付であると判断することを特徴とする不正日付の判別方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、画像出力方法及び装置に係り、特に、デジタルカメラ等で撮影された画像や現像済み写真フィルムから読み込んだ画像を表示し、或いは印刷する機能を備えた装置及びその装置に適用される画像出力方法並びに不正日付の判別方法に関する。

【0002】

【従来の技術】特開平 6-258709 号公報は、バッテリー交換後も、正しい撮影日時を記録することができるよう工夫されたカメラを開示している。特開平 11-275494 号公報は、時差のある地域を移動したときに、カメラの内部時計の時差補正を行わないまま日付・時刻とともに撮影を実行しても、再生時には正しく時差補正された日付・時刻の表示が可能なビデオカメラが開示されている。

【0003】その他、特開平 9-73125 号公報では、日時情報を画像に付加してプリントするカメラが示され、特開平 6-27550 号公報では、銀塩フィルム上の磁気データ記録部から撮影日付の情報を読み出すとともに、銀塩フィルムに露光された画像を電気信号として読み出し、フィルム画像と日付情報を合成して新たな画像情報として出力する装置が示されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】デジタルカメラ等の内蔵時計は、電池切れやバッテリー交換等の理由で、しばしばリセットされてしまう。日付の再設定を忘れて、そのまま撮影を実行したときの画像データには、付帯情報として不正な日付が記録される。特開平 6-258709 号公報は、内蔵時計が不正日時のまま、記録されてしまうことを事前に防止する対策であり、既に不正日付のまま撮影されてしまったデータに対する救済措置にはならない。

【0005】特開平 11-275494 号公報は、再生時に日付情報の補正を行うが、時差に基づく一律の時間加算（又は時間減算）であるため、日付リセットなどによって日付設定自体が不正となれば、そのまま補正結果も不正となる。特開平 9-73125 号公報や特開平 6-27550 号公報のように、画像の付帯情報として記

録された日付を画像に合成して出力する装置においては、特に、不正日付の判定機能が必要となる。

【0006】本発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、不正な日付のまま表示若しくは印刷されてしまうことを抑止することができる装置を提供することを目的とし、併せて、その装置に適用される画像出力方法並びに不正日付の判別方法を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するために、本発明に係る画像出力方法は、撮影に使用されるカメラについて、特定の日付より前の日付では撮影が行われる可能性が無いとされる前記特定の日付を「基準日」として定め、前記カメラを用いた撮影時に、撮影画像とともに、当該カメラの内蔵時計が示す撮影日付の情報及び当該カメラの基準日の特定に寄与する基準日関連情報を記録媒体に記録し、その後、前記記録媒体から前記撮影画像、前記撮影日付の情報、及び前記基準日関連情報を読み取り、前記基準日関連情報から当該カメラの基準日を特定するとともに、前記撮影日付と前記基準日とを比較し、前記撮影日付が前記基準日以後の日付であるときは、撮影画像に撮影日付の情報を付加して出力する一方、前記撮影日付が前記基準日より前の日付であるときは、撮影日付が実際の日付と異なる不正日付であると判断し、撮影画像に撮影日付の情報を付加する処理を禁止して撮影日付が省略された画像を出力することを特徴としている。

【0008】「基準日」は、その日付より前の日付では撮影されることはあり得ない日付であり、例えば、カメラの発売日、製造日などが該当する。実際の撮影日は、必ず基準日以後の日付となることが明らかなため、この基準日よりも前の日付が付されている場合には、不正な日付であると認定できる。

【0009】本発明によれば、撮影に使用したカメラの内蔵時計が不正な日付を刻んでいたために、記録媒体に誤った日付が記録されてしまった場合にも、画像再生時にカメラの基準日を基準にして撮影日付の妥当性を判断し、不正日付と認めた際には、撮影日付を付加する処理を行わないようにしたので、不正日付のまま表示若しくは印刷されてしまうことを抑止することができる。

【0010】本発明に係る画像出力装置は、記録媒体に格納されている画像情報を取り出す画像取出手段と、前記画像情報に関する撮影日付の情報を前記記録媒体から取り出す撮影日付取出手段と、撮影に使用されるカメラについて、実際の撮影日が特定の日付より前の日付とはなり得ない前記特定の日付を「基準日」とし、撮影に使用されたカメラの基準日を特定する基準日特定手段と、前記撮影日付及び前記基準日と比較し、前記撮影日付が前記基準日より前の日付であるときは、前記撮影日付が実際の日付と異なる不正日付であると判断する不正日付判別手段と、前記不正日付判別手段により不正日付であ

るとの判定を得た場合に、前記画像情報に前記撮影日付の情報を付加する処理を禁止する日付情報制限手段と、を備えたことを特徴としている。

【0011】カメラを用いて撮影する時に、撮影画像とともに、当該カメラの内蔵時計が示す撮影日付の情報が記録媒体に記録されるものとし、本発明の画像出力装置は、かかる記録媒体から情報を読み取って画像の出力を行う。この時、記録媒体から読み出した撮影日付と、基準日特定手段から取得した基準日とを比較して、撮影日付が適正なものであるか否かの判断を行う。不正日付と認定した時は、画像の出力に際して撮影日付を省略するので、不正日付のまま表示若しくは印刷されてしまうことを抑止することができる。

【0012】本発明の一態様として、前記不正日付判別手段により不正日付であるとの判定を得た場合に、警告を提示する警告提示手段を追加した構成も可能である。また、前記不正日付判別手段により、前記撮影日付が前記基準日以後の日付であるとの判定を得たときは、撮影画像に撮影日付の情報を付加して出力する一方、前記撮影日付が前記基準日より前の日付であるときは、撮影日付が省略された画像を出力する日付情報付加手段を追加した構成も可能である。

【0013】カメラの基準日を特定する手段の一態様として、前記記録媒体には、撮影に使用したカメラの機種を示す機種情報が記録されており、前記基準日特定手段は、前記記録媒体から前記機種情報を読み出すとともに、カメラ機種とその基準日の対応関係が記述された対応リストを参照して当該カメラの基準日を特定する態様がある。

【0014】その他、記録媒体にカメラの基準日のデータを直接的に記録しておいてもよいし、画像出力装置において、カメラの機種情報をキー入力するための手段を設けたり、対話式入力画面などを利用してユーザにカメラの機種を選択させる機能を設ける態様もある。機種と基準日の関係を規定した対応リストは、画像出力装置の内蔵メモリ（記憶手段）に格納してあってもよいし、リムーバブルメディアから取得したり、ネットワークを介して所定のサーバーから取得してもよい。

【0015】本発明に係る不正日付の判別方法は、撮影に使用されるカメラについて、特定の日付より前の日付では撮影が行われる可能性が無いとされる前記特定の日付けを「基準日」として定め、撮影に用いたカメラの基準日の情報を取得するとともに、前記カメラの内蔵時計によって得られた撮影日付の情報を取得し、前記撮影日付及び前記基準日と比較して前記撮影日付が前記基準日より前の日付であるときは、前記撮影日付が実際の日付と異なる不正日付であると判断することを特徴としている。

【0016】基準日を発売日とする場合、カメラの内蔵時計がリセットされると、そのカメラの発売時期よりも

一層古い日付が設定される。例えば、1999年8月発売開始の製品であれば、日付リセットによって、1999年1月1日や1990年1月1日などになる。したがって、よほど長期間にわたって日付直しを行っていない場合を除いて、カメラの発売日と内蔵時計が示す撮影日付とを比較することにより、明らかな不正日付を判断できる。

【0017】

【発明の実施の形態】以下添付図面に従って本発明に係る画像出力方法及び装置並びに不正日付の判別方法の好ましい実施の形態について説明する。

【0018】図1は、本発明の実施形態を示すブロック図である。記録メディア10には、デジタルカメラ等によって撮影された画像が所定のファイル形式で格納されている。本例の記録メディア10は、Exifファイルフォーマットに従って処理された静止画の画像ファイルが少なくとも1つ記録されているものとする。

【0019】Exifファイルは、本画像（主画像）のデータと、当該本画像に関連する付属情報を含む。付属情報には、撮影日時の情報、及びカメラの機種を特定するための情報（例えば、Exifのメーカー名、機種（モデル）名などの情報）が含まれ、これら付属情報は、ファイルのヘッダー部分に書き込まれている。

【0020】撮影に使用したデジタルカメラは、電池切れその他の理由で内蔵時計がリセットされる。例えば、1999年6月1日発売の製品で、日付リセットによって「1990年1月1日 0時00分」になるものとする。その後、日付の再設定を行わないまま、撮影を実行したときには、内蔵時計が示す日時と現実の日時にズレが生じているので、Exifの日付タグに不正な日時情報が記録され、ファイルのタイムスタンプも不正な日時となる。

【0021】画像出力装置20は、記録メディア10から情報を読み取るためのメディア読取部22と、本画像取出部24と、日付情報取出部26と、カメラ機種情報取得部28と、日付情報の画像化部30と、カメラ発売日検索手段32と、日付比較判定部34と、画像合成出力部36と、最終的に画像を利用者に提供するための出力先38と、を備えている。

【0022】記録メディア10は、スマートメディア、PCカード、コンパクトフラッシュ（登録商標）その他のメモ리카ード、磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスク、磁気テープ、メモリスティック、等を適用することができ、電子的、磁氣的、若しくは光学的、又はこれらの組合せによる方式に従って読み取り可能な種々のメディアを用いることができる。

【0023】使用される記録メディア10に適合したメディア読取部22が用意されている。一台の画像出力装置20に複数のメディア読取部22を設け、異種、同種の記録メディア10を問わず、複数の記録メディア10

を画像出力装置20に装着可能な構成にしてもよい。

【0024】本画像取出部24は、記録メディア10から読み出された対象ファイルから本画像部分を取り出す処理を行う。日付情報取出部26は、対象ファイルのタイムスタンプ若しくはExifの日付タグを読み出すことで、対象ファイルから日付情報を取り出す処理を行う。カメラ機種情報取得部28は、対象ファイルに記述されているExifのメーカー名、及びモデル名タグを読み出し、当該対象ファイルの画像を撮影したカメラの機種情報を取得する処理を行う。

【0025】日付情報取出部26で読み出された日付情報は、日付情報の画像化部30及び日付比較判定部34に送られる。日付情報の画像化部30は、日付情報取出部26から受入する日付のテキストデータを文字として表示するための映像信号に変換する処理を行い、得られた文字映像信号を画像合成出力部36へ送る。

【0026】カメラ機種情報取得部28で取得された情報は、カメラ発売日検索手段32に送られる。カメラ発売日検索手段32は、各デジタルカメラ機種とその発売日の対応リスト40を参照し、対応リスト40の中から撮影に使用されたカメラ機種の発売日を検索する。対応リスト40は、画像出力装置20の内蔵メモリに格納されていてもよいし、メモ리카ードその他の外部記憶媒体から取得してもよく、或いは、ネットワークを介して機種情報の提供サーバーから取得してもよい。

【0027】カメラ発売日検索手段32によって知得したカメラ発売日の情報は、日付比較判定部34へと送られる。日付比較判定部34は、カメラ発売日と、対象画像の日付情報とを対比し、発売日以後の日付か、それとも古い日付（発売日より前の日付）かの判定を行う。その判定結果は、画像合成出力部36に与えられ、判定結果に応じて画像合成出力部36における動作を切り替える制御を行う。

【0028】撮影日付がカメラ発売日以後の日付の場合には、撮影日付が適正なものであると判断し、画像合成出力部36において本画像の画像内容に日付を合成する処理を行う。例えば、画面右下などの所定の位置に日付を示す表示が合成される。

【0029】本画像に日付が合成された合成画像は、出力先38へと出力される。出力先38がディスプレイの場合には、ディスプレイの画面に本画像と日付と一緒に表示される。出力先38がプリンタの場合には、本画像と日付と一緒に記録シートに印刷される。

【0030】その一方、撮影日付がカメラ発売日よりも古い場合には、不正な日付であると判断し、画像合成出力部36において日付の合成処理を行わず、本画像のみの画像を出力先38へ出力する。出力先38がディスプレイの場合には、ディスプレイの画面に日付の省略された本画像が表示される。出力先38がプリンタの場合には、日付が省略された画像が記録シートに印刷される。

【0031】本実施形態の変形例として、画像出力装置20がディスプレイを有する印刷装置である場合において、撮影日付がカメラ発売日より古いと判定されたときに、「!日付が正しくありません。日付を変更しますか?」などの確認ダイアログをディスプレイに表示して、ユーザに日付の訂正操作を促す機能を付加してもよい。

【0032】次に、上記の如く構成された画像出力装置20の動作について説明する。図2は、画像出力装置20の制御手順を示すフローチャートである。画像出力装置20のメディア読取部22に記録メディア10を挿入すると、制御がスタートし(ステップS200)、メディアの読み込み処理を行う(ステップS210)。対象となる画像ファイルから本画像部分を取り出す処理(ステップS212)、撮影日付の情報を取り出す処理(ステップS214)、及び撮影に使用したカメラの機種情報の読み出し処理(ステップS216)を行う。

【0033】更に、対応リスト40を参照して当該カメラ機種の発売日情報を取得する(ステップS218)。撮影日付情報及び発売日情報は、日付比較判定部34へと送られ、日付比較判定部34において、撮影日付が発売日より古いものであるか否かの判別を行う(ステップS220)。

【0034】もし、撮影日付がカメラ発売日以後の日付のとき(NO判定時)は、ステップS222に分歧し、画像合成出力部36において日付情報を本画像に合成する処理を行う。日付が付加された画像データは、出力先38へと供給され(ステップS230)、出力先38のディスプレイに日付合成された画像内容が表示される。出力先38が印刷装置(プリンタ)の場合には、日付合成された画像内容が記録シートにプリントされる。画像に日付を付加する態様としては、上記のように本画像に合成するのみならず、記録シートの裏面(画像の印刷面の裏側)に日付を書き込む態様もある。

【0035】ステップS220において、撮影日付がカメラ発売日より古いとき(YES判定時)は、ステップS224に進み、画像合成出力部36において日付情報の合成処理を実行せずに、本画像のみを出力先38へ供給する(ステップS230)。この場合には、日付が省略された画像がディスプレイに表示され、或いは印刷される。

【0036】ステップS230で画像を出力先に与える処理が完了したら、本制御シーケンスが終了する(ステップS240)。

【0037】本例の画像出力装置20によれば、対象画像に付帯する撮影日付の情報をカメラ発売日と比較し、撮影日付が適正なものか否かの判断を行い、撮影日付の妥当性が認められる時には、対象画像に日付を付加して出力する一方、明らかに不正日付であると認められる場合には、日付を省略して対象画像を出力し、或いは、日

付の是正操作をユーザに促す警告を行うようにしたので、不正日付のまま対象画像が出力されてしまうことを防止することができる。

【0038】本発明によれば、記録メディア10内に格納されている画像を順次、撮影日付を付加して自動印刷するモードの時に、各画像ファイルについて図2で説明した処理を行い、かかる自動印刷実行の最中に「不正日付」と判定された画像があれば、当該画像については日付印刷を省略し、或いは、ディスプレイに確認のダイアログを提示して、ユーザに日付是正操作を促す機能を具備する印刷装置を実現することができる。

【0039】上記実施形態では、対応テーブルを利用して該当するカメラ機種の発売日の情報を取得しているが、各画像ファイル内にカメラの発売日情報を直接的に記述しておく態様も可能である。

【0040】本発明の他の適用例として、記録メディア10として写真フィルムを用いるフィルム再生装置への適用が可能である。この場合、写真フィルムには、例えば、24mm新写真システム(APS)対応のカートリッジフィルムを使用する。24mmフィルムは、フィルム上に磁気記録層が設けられており、カメラによって様々な情報を磁気情報として記録することができる。例えば、撮影条件、コマ番号、プリントタイプ(縦横比2:3のCタイプ、9:16のHタイプ、1:3のPタイプの別)、撮影日時、カメラの機種情報などを磁気情報として記録できる。

【0041】メディア読取部22には、写真フィルムを照明する光源、写真フィルムからの画像光を集光するレンズ、レンズにより結像された画像光を光電変換するイメージセンサ、磁気情報を読み取る手段として磁気ヘッド、及びフィルム給送機構等を備えている。

【0042】現像済みの写真フィルムカートリッジを所定の挿入部に装着することにより、写真フィルムが自動的にローディングされ、イメージセンサによって各コマのフィルム画像が撮像されるとともに、磁気ヘッドによって各コマの磁気情報が読み取られる。写真フィルムに記録されていた画像は、電子画像データに変換され、各画像データに関する撮影日時及び撮影に使用したカメラ機種情報が取得される。その後の処理は、図1及び図2で説明した例と同様である。

【0043】上記実施の形態では、「発売日」を基準に不正日付を判断したが、本発明の適用範囲はこれに限らない。例えば、長期間にわたって製造されるカメラの場合、マイナーチェンジやランニングチェンジなどによって製造ロットごとに製造日が異なる。図3に示したように、ある製品Aの発売日が1999年6月1日であり、この製品Aの製造ロット番号01の製品は、1999年5月1日に製造されたものとする。同製品Aの製造ロット番号02の製品は、製造日が1999年7月1日であるとする。その後、製品のマイナーチェンジ等を行い、

製品A'が1999年8月1日に製造されたものとす
る。

【0044】製品の発売日を基準に不正日付を判定する
場合には、製品A（ロット番号02）及び製品A'につ
いても、発売日は1999年6月1日として扱われる
が、製品のシリアル番号や製造ロットの情報を読み込ん
で、製品の「製造日」を識別し、「製造日」を基準に不正
日付を判定すれば、製品A（ロット番号02）及び製品
A'については、更に、精度の高い判定が可能となる。

【0045】なお、製品A（ロット番号01）について
も「製造日」を基準に判断することが可能であるが、こ
のロット番号01の製品Aについては、発売日を基準と
する方法と、製造日を基準とする方法を組み合わせて不正
日付を判断することにより、不正日付の判定精度が一層
向上する。

【0046】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、日
付リセット後、カメラの内蔵時計が正しく設定されない

まま、撮影を実行して、記録媒体に誤った日付が記録さ
れてしまった場合にも、カメラの発売日や製造日などの
基準日を基準にして撮影日付の妥当性を判断し、不正日
付と認めた際には、画像出力の際に撮影日付の付加を省
略するので、不正日付のまま表示若しくは印刷されてし
まうことを抑止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態に係る画像出力装置のブロッ
ク図

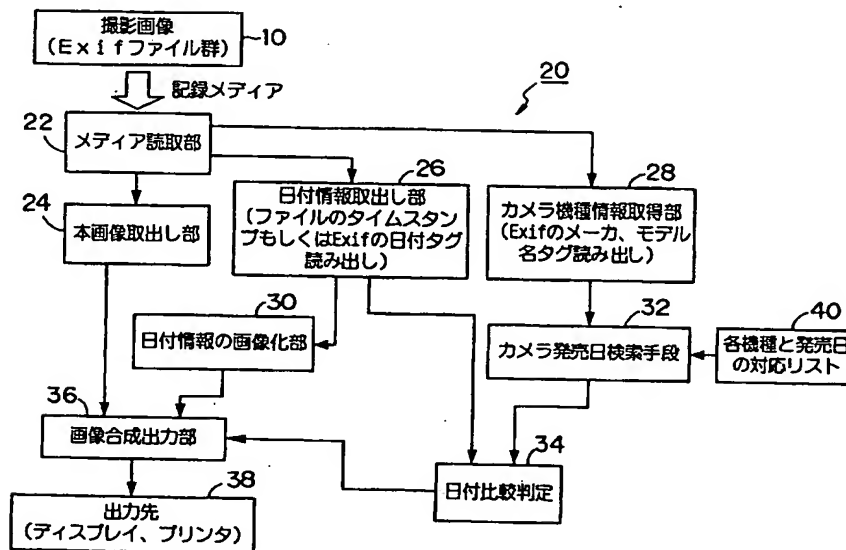
10 【図2】本例の画像出力装置の制御手順を示すフローチ
ャート

【図3】本発明の他の実施形態を示す説明図

【符号の説明】

10…記録メディア（記録媒体）、20…画像出力装
置、24…本画像取出部（画像取出手段）、26…日付
情報取出部（撮影日付取出手段）、28…カメラ機種情
報取得部、32…カメラ発売日検索手段（基準日特定手
段）、34…日付比較判定部（不正日付判別手段）、3
6…画像合成出力部（日付情報制限手段、日付情報付加
手段）、40…対応リスト

【図1】



【図3】

製品A(ロット番号01)	製品A(ロット番号02)	製品A'(マイナーチェンジ)
発売日 99/6/1	製造日99/7/1	製造日99/8/1
製造日 99/5/1		

【図2】

